



Schweizerische Eidgenossenschaft

Confédération suisse

Confederazione Svizzera

Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI

Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz

MeteoSchweiz



Factsheet

MeteoSchweiz auf 3'571 m. ü. M.

MeteoSchweiz gehört zu den wenigen Bundesämtern, die befugt sind, landesweite Messnetze einzurichten und zu betreiben. Der Wetterdienst verarbeitet in Echtzeit grosse Datenmengen über lange Zeiträume und setzt sie in komplexen Modellen ein. Als kritische Einrichtung für Forschung und sektorenübergreifende Anwendungen ist MeteoSchweiz auch an extremen Standorten wie dem Jungfraujoch tätig. Grundlage für ihre Tätigkeit ist eine Kombination aus Meteorologie, leistungsfähiger Informatik und wissenschaftlicher Expertise.



Kritische Infrastruktur

Ein Standort für die Klimatologie atmosphärischer Komponenten

Seit 1995 misst MeteoSchweiz auf dem Jungfraujoch sämtliche Komponenten der Sonnenstrahlung ([SACRAM-Station](#)), die für die Beurteilung der Klimaerwärmung unverzichtbar sind. Aerosole sind die einzige atmosphärische Komponente, die die Klimaerwärmung zu verringern vermag; sie werden auf dem Jungfraujoch seit 1995 durch das Paul Scherrer Institut gemessen. Schon 1950 war die Universität Lüttich ein Vorreiter in der Messung der Konzentration von Treibhausgasen und von Gasen, die zur Zerstörung des stratosphärischen Ozons beitragen. Das GAW-Programm von MeteoSchweiz unterstützt all diese Messungen, die in Europa, wenn nicht gar weltweit, die längsten durchgehenden Erhebungen darstellen. Die Trends bei der Strahlung und den atmosphärischen Komponenten zu untersuchen ist von herausragender Bedeutung, wenn man die aktuellen Klimaänderungen verstehen und ihre zukünftige Entwicklung abschätzen will.



Bild 1: Forschungsstation Sphinx am Jungfraujoch

Eine Messstation von MeteoSchweiz

Das Jungfraujoch ist auch die höchstgelegene Messstation von [SwissMetNet](#). MeteoSchweiz hat spezifische Messtechniken und Instrumente entwickelt, um den extremen Wetterbedingungen des hochalpinen Raums standzuhalten. Die Daten aller SwissMetNet-Stationen werden alle 10 Minuten übermittelt und in die MeteoSwiss-App, die Website und die Vorhersagemodelle eingespeist.



Bild 2: Strahlungsmessstation

Auswirkung von Ferntransport, Saharastaub und Waldbränden

Durch die Messung der optischen Eigenschaften der Aerosole gelingt es seit 2001, den Mineralstaub aus der Sahara auf dem Jungfraujoch nachzuweisen. Derartige Einträge von Saharastaub geschehen mehrere dutzend Mal im Jahr und wirken sich durch ihre rotbraunen Ablagerungen auf Schnee und Eis direkt auf die Gletscherschmelze aus. Vegetationsbrände nehmen weltweit zu und tragen so auch zur Luftverschmutzung in der Schweiz bei. So kann Russ über weite Entfernnungen befördert werden, wie dies bei den Waldbränden in Kanada im Juni 2025 der Fall war.



Bild 3: Die Kuppel des Jungfraujochs während eines Sahara-Staub-Ereignisses

Wolkenbildung

Die Wolkenbildung ist ein vielschichtiger Vorgang, der nicht nur von den meteorologischen Bedingungen abhängt, sondern auch von Vorhandensein und Art der Aerosole. Eine grosse Zahl von Aerosoltypen bewirkt die Entstehung kleinerer Wassertropfen, was die Helligkeit der Wolken und die Niederschläge beeinflusst. Auch Gase ermöglichen die Bildung neuer Partikel. Wie Payerne ist das Jungfraujoch eine [ACTRIS](#)-Forschungsinfrastruktur für Aerosole, Spurengase und Wolken, in der MeteoSchweiz eng mit dem Paul Scherrer Institut und der Empa zusammenarbeitet, um atmosphärische Prozesse und deren Auswirkungen auf das Klima zu verstehen.



Bild 4: Messstation von MeteoSchweiz